




USŁUGI PROJEKTOWE  
Mieczysław Nurczyk  
11-700 Mrągowo, ul. Młynowa 25  
NIP 7421102931, tel. 501 362 686

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

-  **Branża:** **BUDOWNICTWO WODNE**
- Obiekt:** **POMOST REKREACYKNY**
- Lokalizacja:** **Działka nr 356 obręb Muntowo  
( jezioro Juksty ),  
gmina Mrągowo, powiat mrągowski**
-  **Inwestor:** **Gmina Mrągowo  
Ul. Królewiecka 60A  
11-700 Mrągowo**

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Uprawnienia projektowe	Data	Podpis
Opracował	Mieczysław Nurczyk	Nr 68/89/OL	09.2019 r.	<b>PROJEKTANT</b>  Mieczysław Nurczyk upr. proj. Nr 68/89/OL

## Szczegółowa specyfikacja techniczna

### 01 Roboty palowe i ciesielskie

Obiekt: Pomost rekreacyjny

Kod Wspólnego Słownika Zamówień (CPV 45 24 42 00 - 1) - Mola

Branża: Budownictwo wodne.

Lokalizacja: miejscowość Czerwonki, gmina Mrągowo, powiat mrągowski.

Działka nr 356 obręb Muntowo na wysokości działki nr 258 obręb Muntowo

Inwestor: Gmina Mrągowo ul. Królewiecka 60A, 11-700 Mrągowo

Biuro projektowe:

Usługi Projektowe Mieczysław Nurczyk - adres: ul. Młynowa 25, 11-700 Mrągowo.

Opracował: Mieczysław Nurczyk

Mrągowo, wrzesień 2019 r.

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	2
1.1. Przedmiot SST .....	2
1.2. Zakres stosowania SST .....	2
1.3. Zakres robót objętych SST .....	2
1.4. Określenia podstawowe używane w SST.....	3
1.4.1. Pojęcia podstawowe .....	3
1.4.2. Elementy podstawowe pomostu .....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
2. Materiały .....	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	4
2.1.1. Pale drewniane .....	4
2.1.2. Tarcica budowlana .....	4
2.1.3. Środki impregnacyjne do drewna .....	4
2.2. Składowanie materiałów .....	4
2.2.1. Pale i krawędziaki .....	4
3. Sprzęt .....	5
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	5
3.2. Sprzęt do wbijania pali .....	5
4. Transport .....	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	5
4.2. Transport pali .....	5
4.3. Transport krawędziaków i desek .....	5
5. Wykonanie robót.....	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót .....	5
5.2. Roboty przygotowawcze .....	5
5.3. Roboty montażowe.....	6
5.3.1. Warunki ogólne.....	6
5.3.2. Wytyczne montażu poszczególnych elementów.....	6
5.3.3. Kontrola jakości robót, odbioru robót, rozliczenie robót .....	7
6. Dokumenty odniesienia.....	7
6.1. Ustawy .....	7
6.2. Rozporządzenia .....	8
6.3. Przepisy i normy.....	8

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST- 01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych związanych z budową pomostu na jeziorze Juksty ( działka nr 356 obręb Muntowo, gmina Mrągowo ) na wysokości działki nr 258 obręb Muntowo, gmina Mrągowo, powiat mrągowski.

- Zabicia pali drewnianych
- Wykonania robót ciesielskich

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczególna specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustawienia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pomostu rekreacyjnego na jeziorze Juksty. Szczegółowy zakres, rodzaj i ilość robót podano w przedmiarze robót.

Charakterystyczne parametry obiektu:

Dane techniczne pomost:

- Długość pomostu w części prostopadłej do linii brzegowej 18,50 m
  - Długość pomostu w części równoległej do linii brzegowej 25,0 m  
+ kładka dla kajakarzy: długość 13,00 m - szerokość 0,60 m
  - Długość całkowita pomostu 43,50 m
  - Szerokość pomostu 3,00 m
  - Powierzchnia pomostu 138,30 m<sup>2</sup>
  - Powierzchnia gruntu pod wodą zajętego pod pomostem 138,30 m<sup>2</sup>
  - Wysokość poszycia pomostu od lustra wody średniej 0,70 m
  - Rzędne góry poszycia 138,12 m npm.
  - Rzędne góry pali 138,06 m npm.
  - Poszycie pomostu w najgłębszym miejscu jest na rzędnej 3,16 m od dna jeziora.
- Konstrukcję szkieletową pomostu stanowi:
- ruszt palowy składający się z 2 rzędów pali drewnianych - sosnowych  $\phi$  24 cm w rozstawie 1,90 x 3,00 m i 2,00 x 3,00 m
    - kleszcze 8 x 16 cm łączące zespoły pali
    - dźwigary 14 x 14 cm jako belki podłużne oparte na głowicach pali
    - pokład z bali gr. 6,0 cm i szer. 14,0 cm obustronnie struganych i ryflowanych

### 1.4. Określenia podstawowe używane w SST

#### 1.4.1. Pojęcia podstawowe

- Pomost - konstrukcja wsparta na palach, umożliwiająca przebywanie ludzi na pewnej wysokości nad lustrem wody ( jeziora )
- Pomost rekreacyjny - konstrukcja na palach nad lustrem jeziora służąca do przebywania na nim ludzi w celach rekreacyjnych oraz do schodzenia po drabince do kąpieliska.

#### 1.4.2. Elementy podstawowe pomostu

- Pale drewniane - Konstrukcja nośna pomostu wbita w dno jeziora. Pale sosnowe o średnicy 24 cm i długości od 2,50 m do 13,00 m wbite w dno jeziora kafarem z lodu lub z pontonu. Średnicę mierzy się w środku długości pala, a zbieżność nie powinna być większa niż 1 cm na 1,0 m. Ostrze pali 1,2d. Pale przed wbiciem winny być dłuższe o 15 cm od projektowanych - po zabiciu przycięte do projektowanej rzędnej 138,06 m npm.
- Kleszcze - para krawędziaków sosnowych klasy I o przekroju 8,0 cm x 16,0 cm, spinająca pary pali, przymocowana do nich śrubami M-16/450.
- Dźwigary - para krawędziaków sosnowych klasy I o przekroju 14,0 cm x 14,0 cm

zamontowane na kleszczach i łbach pali połączone za pomocą śrub stalowych M-16/450. Poszczególne elementy podłużne łączone na styk i wzmocnione blachą stalową grubości 4 mm 120 x 200 mm i skręcone śrubami M - 8 L = 14cm.

- Poszycie pomostu - pokład pomostu z desek sosnowych K-29, klasy II grubości 60 mm i szerokości 14 cm przybijanych do dźwigarów w odstępach 1,0 cm, gwoździami karbowanymi ocynkowanymi po dwa na każdą stronę deski lub wkrętami ocynkowanymi do drewna typu SPAX - D.

Tarcicę użytą do budowy pomostu należy zabezpieczyć przed sinizną przez kąpiele antyseptyczne. Zaimpregnować preparatem ( głębokość wniknięcia preparatu minimum 3 mm ), grzybo i owadochronnym, a także uodparniającym drewno na wpływ wody ( może to być Imprex budowlany: np. Imprex W - 2 lub Wolmanit CX - 10 ).

Tarcica użyta do budowy pomostu nie powinna być dostarczona o wilgotności większej niż 22 - 25%.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.8

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w OST pkt. 2. Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenia Inspektora nadzoru.

#### 2.1.1. Pali drewniane

Drewno iglaste sosnowe okrągłe, korowane średnicy 24 cm. Całość drewna użytego do realizacji przedmiotu zamówienia powinna odpowiadać warunkom dla klasy K - 27 wg. Normy PN - EN 1995-1-1:2010. Wilgotność drewna używanego do prac budowlanych nie może przekraczać 23 %. Klasyfikacja wymiarowa wg Normy PN-EN 1315-2

- Dolny koniec pala obrabia się w kształcie ostrosłupa ściętego o podstawie kwadratowej. Wysokość ostrosłupa powinna wynosić 1 do 2 średnic pala przy dolnym końcu. Koniec pala ( wierzchołek ostrosłupa ) pozostawia się nie zastrzony do szerokości 3 - 4 cm.
- Górną część pala zabezpiecza się przed rozbiciem za pomocą obręczy wykonanej z płaskownika stalowego nałożonego na głowicę pala.

#### 2.1.2. Tarcica budowlana impregnowana z drewna sosnowego.

Całość drewna użytego do realizacji przedmiotu zamówienia powinna odpowiadać warunkom dla klasy K - 27 wg. Normy PN - EN 1995-1-1:2010. Wilgotność drewna używanego do prac budowlanych nie może przekraczać 23 %. Tarcica na pokład pomostu ma być dwustronnie strugana i ryflowana.

#### 2.1.3. Środki impregnacyjne do drewna

Preparaty użyte do impregnacji muszą posiadać ocenę Państwowego Zakładu Higieny lub Świadectwo Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczające środek do stosowania w budownictwie. Na potwierdzenie spełnienia w/w warunków Wykonawca winien przedłożyć stosowne certyfikaty, atesty itp. Wystawione przez uprawnione instytucje.

#### 2.1.4. Liny na balustrady

Materiał: Polipropylen

Konstrukcja: 4-żyłowa skrętka

średnica:  $\varnothing$  40 mm

**Lina polipropylenowa**, wygląd praktycznie nie do odróżnienia od naturalnej liny konopnej. Jednak w przeciwieństwie do liny jutowej nie posiada zapachu, jest zmywalna, łatwa do czyszczenia przy użyciu wilgotnej ściereczki. Odporna na warunki

atmosferyczne, promieniowanie UV, odporna na gnicie.

## **2.2. Składowanie materiałów**

### **2.2.1. Pale i krawędziaki**

Pale składować należy na równym podłożu na drewnianych podkładach i przekładkach, ułożonych prostopadłe do osi pali.

Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się pali przy pomocy drewnianych wsporników.

Krawędziaki i deski składować na równym podłożu na drewnianych legarach opartych o słupki betonowe i przekładkach w sztaplach.

Wysokość układania stosów i sztapli nie powinna przekraczać 1,5m.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt do wbijania pali**

- Kafar spalinowy przenośny z młotem wolnospadowym.
- Pilarki spalinowe do drewna.

Zagłębianie pali w grunt wykonane będzie za pomocą młota wolnospadowego z kafarem. Młot wolnospadowy to stalowy blok w kształcie prostopadłościanu o masie 200 - 400kg wyposażony w uchwyty łączące je przesuwnie z prowadnicami, po których unoszone są na wysokość 3,0 m wciągarką mechaniczną. Kafar składa się z prowadnic zwanych potocznie świecami, podstawy i wciągarki. Kafar może być ustawiony na lodzie (przy odpowiedniej grubości lodu) lub zamontowany na pontonie albo pływakach. W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska substancjami ropopochodnymi np. olejem, smarem, itp.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 4.

### **4.2. Transport pali**

Transport pali o długości nie przekraczających długości skrzyni samochodu + 1,0 m może odbywać się przy pomocy samochodu skrzyniowego.

Pale dłuższe winny być przewożone samochodem specjalistycznym do przewozu długich. Rozładunek ręczny, transport na terenie budowy ręczny.

### **4.3. Transport krawędziaków i desek**

Krawędziaki i deski będą przewożone samochodem skrzyniowym. Należy pamiętać aby wolne końce desek czy krawędziaków wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1,0 m.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- Ustalić miejsce placu budowy
- Ustalić miejsce składowania materiałów

Ustalić lokalizację repera i jego rzędne

Wytyczyć oś budowli, miejsca zabicia pali i kierunek przesuwania kafara.

Przygotować podłoże pod kafar.

Przewieźć i złożyć pale w miejscu wbudowania Przygotować kafar do pracy.

Ustawić w pionie wieżę kafara.

Zamocować na głowicy pala obręcz zapobiegającą rozbiciu w trakcie uderzeń młota.

Podnieść i ustawić w wyznaczonym miejscu pal.

Po wykonaniu każdego z pierwszych pięciu uderzeń młota sprawdzić i dokonać ewentualnej korekty pionowego ustawienia pal.

Pal winien zagłębić się minimum 2,0 m w gruncie nośnym.

Uporządkować dostęp do miejsca budowy

### **5.3. Roboty montażowe**

#### **5.3. Warunki ogólne**

Pale zabijać zgodnie z projektem w odniesieniu do wytyczonych osi pomostu do rzędnych 138,06 m npm + 15 cm.

Do budowy pomostu mogą być użyte tylko materiały bez wad nie wykazujące uszkodzeń i pęknięć.

#### **5.3.2. Wytyczne montażu poszczególnych elementów**

Po zabiciu pali i przycięciu ich do właściwej rzędnej 138,06 m npm montować elementy w następującej kolejności:

Kleszcze

Dźwigary

Słupki balustrady

Pokład

Pachołki cumownicze

Przed rozpoczęciem montażu konstrukcji wyrównać ( wypoziomować ) główce pali i zaimpregnować.

Prace montażowe rozpocząć od zamocowania elementów poprzecznych ( kleszczy z drewna iglastego sosnowego). Elementy mocować do pali za pomocą śrub ocynkowanych M -16 /450 z zastosowaniem poszerzanych podkładek. Górna krawędź kleszczy winna tworzyć płaszczyznę z główką pala.

Po zakończeniu montażu kleszczy można ułożyć dźwigary ( krawędziaki 14 x 14 cm ). Dźwigary winny być ułożone centralnie na palach i kleszczach. Połączenia dźwigarów na długości dokonywać za pomocą skośnego zacięcia łączonych elementów lub na dotyk wzmacniając za pomocą dwóch łączników płaskich o wym. 10 x 20 cm spiętych dwoma śrubami ciętymi ocynkowanymi o średnicy 10 mm z poszerzonymi podkładkami. Środkowa część połączenia musi znajdować się nad palem. Po zakończeniu robót przy montażu dźwigarów zgłosić ten fakt inspektorowi. Słupki balustrad ze struganych balików drewnianych o przekroju 14x14 cm mocować do kleszczy i dźwigarów pomostu za pomocą śrub ocynkowanych M -12 /360 z zastosowaniem poszerzanych podkładek.

Pokład pomostu - do układania pokładu można przystąpić po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru. Bale pokładu pomostu obustronnie strugane i ryflowane z zaimpregnowanych ciśnieniowa bali sosnowych. Bale pokładu układać na legarach z odstępem ca 1,0 cm pomiędzy balami. Do mocowania bali wykorzystać gwoździe stalowe ocynkowane skrętne wbijane po dwa na jedną stronę bała lub wkręty ze stali nierdzewnej C/D 6/100. W przypadku powstania uszkodzeń na zaimpregnowanej powierzchni drewna uzupełnić je przed przybiciem.

Liny poręczowe powinny być montowane, dopasowane na miejscu. Zalecamy zawsze przy określeniu długości liny założyć zapas na docinkę, czy wykluczenie błędu pomiarowego. Wówczas zawsze w zależności od potrzeby można skrócić linę. Poza tym naturalną cechą lin jest, że w zależności od warunków pogodowych, czy użytkowania jej długość się zmienia. Różnice +/-2% są standardem i nie można ich wykluczyć. Odległość między punktami przelotowymi wynosi 40 i 122 cm, zapewniając konieczną stabilność

- Uporządkowanie terenu budowy z pozostałości materiałów budowlanych i wyrównanie terenu.

### 5.3.3. Kontrola jakości robót, odbioru robót, rozliczenie robót

Kontrola jakości robót, zasady odbioru robót, rozliczenie robót podano w OST pkt.

8 - 10. Ponadto kontrola polegać będzie na bieżącym sprawdzaniu zabezpieczeń impregnacyjnych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na palach rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego.

## 6. Dokumenty odniesienia

### 6.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2018.0.1202 t.j. z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2018.0.1986 t.j z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.0.266 t.j.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.0.620 t.j.)

Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. - o dozorze technicznym (Dz.U.2019.0.667 t.j.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.0.799 t.j.)

### 6.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004r. - w sprawie europejskich aprobat technicznych, oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 237, poz. 2374 i 2375).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póź. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie "Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. -zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

### 6.3. Przepisy i normy

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - tom II „Arkady” Warszawa 1998 r.
2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie budowy wodno-melioracyjnych” Biuletyn „Melioracje wodne Nr 3 i 4 z 1977r i 1978 r).

3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. (Dz. U. nr 118 późn. 1263 - w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
4. PN - EN 1997-1: 2009 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
5. PN - EN 1997-1:2008 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
6. PN - EN 1995-1-1:2010 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie
7. PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze
8. PN-EN-338: 2004 - Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

Mrągowo, wrzesień 2019 r.

Opracował:

**PROJEKTANT**

*Mieczysław Nyrczyk*  
opr. proj. Nr 68/89/OL